

## PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus L.Merr*) DAN MINYAK TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK *BISCUIT* KACANG TANAH

Ismi Ayu Nadhifa

Program Studi S-1 Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya  
[diffa5ni3z@gmail.com](mailto:diffa5ni3z@gmail.com)

Nugrahani Astuti, S.Pd., M.Pd.

Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya  
[astutinugrahani@yahoo.co.id](mailto:astutinugrahani@yahoo.co.id)

### Abstrak

*Biscuit* kacang tanah merupakan kelompok *rich biscuit* atau *biscuit* berlemak karena penggunaan lemak yang banyak (Faridah, Anni. dkk. 2008:321), hingga lebih dari setengah berat tepung. *Biscuit* kacang tanah merupakan kue dengan kadar air yang rendah sehingga menghasilkan kue yang kering, dengan ukuran yang kecil, rasanya gurih dan manis, dengan daya simpan lebih lama. Bahan dasar *biscuit* kacang tanah yaitu; tepung terigu, gula halus, telur, lemak (minyak goreng) dan kacang tanah diproses dengan cara dipanggang (*baking*) pada suhu 160° C selama 45 menit. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh interaksi penambahan bubuk daun katuk dan minyak terhadap sifat organoleptik meliputi bentuk, aroma, warna, remah, kerenyahan, rasa dan tingkat kesukaan *biscuit* kacang tanah. 2) mengetahui kandungan zat gizi *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak dari uji sifat organoleptik yang terbaik meliputi karbohidrat, energi, protein, lemak, vitamin A, serat dan asam seskuitermat. 3) mengetahui harga jual *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak dari uji sifat organoleptik yang terbaik.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan 6 interaksi bubuk daun katuk dan minyak, yaitu; 5%&62.5%; 10%&62.5%; 15%&62.5%; 5%&52.5%; 10%&52.5%; 15%&52.5%. Teknik pengambilan data menggunakan teknik observasi dan dilakukan dalam dua tahap yaitu; tahap I dilakukan untuk mencari hasil terbaik berdasarkan uji sifat organoleptik. Uji sifat organoleptik tahap I dilakukan oleh 30 panelis terlatih, terdiri dari 15 dosen jurusan PKK dan panelis agak terlatih yaitu 15 mahasiswa dari program studi S1 Pendidikan Tata Boga Jurusan PKK Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya yang telah memprogram mata kuliah Bakery and Pastry. Tahap II dilakukan uji tingkat kesukaan untuk melihat tingkat penerimaan ibu menyusui terhadap *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak. Uji tingkat kesukaan dilakukan terhadap 100 orang panelis konsumen yaitu ibu menyusui dengan rentang usia <25 - >40 tahun. Analisis data yang digunakan adalah Anava ganda dan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test (DMRT)* untuk mencari hasil terbaik dari uji sifat organoleptik *biscuit* kacang tanah. Hasil terbaik selanjutnya diuji kimiawi di laboratorium Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI), mengujikan kandungan gizi *biscuit* meliputi karbohidrat, energi, protein, lemak, vitamin A, serat, dan asam seskuiterma.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) interaksi penambahan bubuk daun katuk dan minyak berpengaruh terhadap warna, namun tidak berpengaruh terhadap bentuk, aroma, renyah, kerenyahan, dan rasa. 3) *biscuit* kacang tanah terbaik yaitu A1B1 dengan penambahan dengan bubuk daun katuk 5% dan jumlah minyak goreng 62.5% memiliki nilai kandungan gizi yaitu karbohidrat 66.34%, energi 466.5%, protein 7.86 %, lemak 14.56%, vitamin A 98.60 mg, asam seskuiterma 0.18%, serat 4.82%. 4) harga jual produk terbaik *biscuit* kacang tanah yaitu Rp. 67.500,- per kilo.

**Kata Kunci:** *biscuit*, bubuk daun katuk, minyak

### Abstrac

*Peanut biscuit is included in rich biscuit or fatty biscuit because it has much fat (Faridah, Anni. dkk. 2008:321) and more than half of the flour weight. Peanut biscuit is less-water resulting dry biscuit, small size, sweet, tasteful and has longer durability. The ingredients of peanut biscuit are wheat flour, refined sugar, fat (cooking oil) and peanut which are baked for 160° in 45 minutes. This research is purposed to 1) know the interaction of katuk leaf adding effects and oil to the organoleptic properties include the shape, smell, color, crumb, crispness, taste and preferences level of peanut biscuit, 2) know the nutrients of peanut biscuit with katuk leaf powder and oil from chemical test in carbohydrate, energy, protein, fat, vitamin A, fiber and seskuitermat acid, 3) determine the sellingprice of peanut biscuit with katuk leaf and oil from organoleptic test.*

*This is an experimental research with six interactions of katuk leaf powder and oil, which were; 5% & 62.5%; 10% & 62.5%; 15% & 62.5%; 5% & 52.5%; 10% & 52.5%; 15% & 52.5%. The data collection techniques was observation then carried out in two stages, phase I is done to find the best result based on organoleptic test. Organoleptic was conducted by 30 trained panelists, consit of 15 lectures PKK department of Faculty of Technique, State University of Surabaya and 15 bachelor students who had programmed bakery and pastry class. Phase II wa to*

know the preference level of acceptance from breast feeding mom in peanut biscuit with katuk leaf powder and oil. A test was conducted on 100 consumer panelists that breast feeding mom with age rabe <25 - <40 years.

The researcher used two way anova and duncan multiple range test (dmrt) as the data analysis to know the best of organoleptic test of peanut biscuit. The best result were further tested in the research institute for industrial consulting (bpki), examined the nutriens included carbohydrate, energy, protein, fat, vitamin A, fiber and seskuieterna acid.

The result showed; 1) the interaction of katuk leaf powder and oill addition affected the color, but did not affect the shape, aroma, crisp, crispness and flavor, 2) the best peanut was A1B1 with 5% katuk leaf powder and 62.5% of oil addition. It had nutriens which nutriens were carbohydrates 66.34%, energy 466.5%, protein 7.86%, fat 14.56%, vitamin A 98.60mg, seskuieterna acid 0.18% and fiber 4.82%, 4) the best selling price of peanut biscuit was 67.500 rupiahs in 1kg.

**Keywords:** biscuit, katuk leaf powder, oil

## PENDAHULUAN

Biskuit kacang tanah pada dasarnya merupakan kelompok *rich biscuit* atau *biscuit* berlemak karena penggunaan lemak yang banyak (Faridah, Anni. dkk. 2008:321), hingga lebih dari setengah berat tepung. Lemak yang digunakan dalam pembuatan *biscuit* kacang tanah berupa lemak cair atau minyak goreng, yang akan berpengaruh pada tekstur kerenyahan *biscuit* kacang tanah. Bahan dasar dan proses pembuatan sebelum ataupun sesudah pemanggangan *biscuit* kacang tanah dapat berpengaruh pada karakteristik fisik.

Karakteristik fisik didefinisikan melalui pengamatan sebagai berikut; 1) warna coklat kekuningan diperoleh dari warna alami kacang tanah, serta gula yang mengalami reaksi pencoklatan (*browning reaction*) karena rentan terhadap suhu (Pangesti, Lucia, 2013:18), 2) aroma gurih dari lemak yang terdapat dalam kacang tanah berkisar 40-50% dan merupakan minyak nabati yang bebas kolesterol (Andaka, Ganjar, 2009), 3) tekstur yang renyah, disebabkan oleh gula dengan minyak goreng yang membentuk rongga-rongga udara sehingga menghasilkan *biscuit* yang lebih renyah. Minyak goreng berfungsi memutuskan ikatan gluten pada tepung terigu protein rendah yaitu 8-9%, sehingga menghasilkan adonan yang lebih lembut, dan lengket (Faridah, Anni. dkk. 2008:497), 4) rasa gurih diperoleh dari lemak pada kacang tanah dan minyak goreng, serta rasa manis dari penggunaan gula, 5) bentuk sesuai dengan cetakan yang digunakan dan tidak mengalami pengembangan karena proses maupun bahan yang digunakan. Bahan dasar *biscuit* berupa kacang tanah yang berpengaruh terhadap beberapa karakteristik fisik di atas tidak dimanipulasi, sehingga harus dikontrol penggunaannya.

Kacang tanah berfungsi sebagai pewarna alami, penambah cita rasa dan aroma, serta penambah nilai gizi. Kacang tanah memiliki beberapa kandungan gizi yaitu, karbohidrat 23.60 g, energi 559.00 kal, protein 26.90 g, lemak 44.20 g, dan serat 74.00 mg (Direktorat Gizi Depkes RI, 1981) yang membantu memenuhi kebutuhan

ibu menyusui. Selain kacang tanah, bahan dasar lain yang berpengaruh terhadap karakteristik fisik *biscuit* kacang tanah adalah minyak goreng.

Minyak goreng berfungsi sebagai; pembentuk tekstur, penambah rasa gurih, dan penambah nilai gizi, yang akan dimanipulasi. Kandungan energinya sebesar 884 kkal, dan lemaknya 100 g (Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2008). Selain minyak goreng terdapat bahan tambahan pangan lain yang juga membantu dalam pemenuhan gizi ibu menyusui yaitu tumbuhan hijau.

Tumbuhan hijau tersebut salah satunya adalah daun katuk. Tanaman katuk mempunyai banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sehingga dikatakan bersifat multi-manfaat, diantaranya yaitu sebagai sumber gizi khususnya untuk ibu menyusui. Kandungan gizi dalam daun katuk telah terbukti khasiatnya sebagai laktagogum, yaitu pelancar sekresi ASI (Hardjanti, Sri. 2008). Zat gizi lain dalam daun katuk yang membantu dalam memperlancar ASI diantaranya yaitu; karbohidrat 11.00 g, energi 59.00 kal, protein 4.80 g, lemak 1.00 g, vitamin A 10,370.00 SI, serat 204.00 mg (Direktorat Gizi Depkes RI dalam Rukmana & Indra (2003:18) dan asam seskuieterna 0.18 g (Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI), 2016). Daun katuk ini akan diolah menjadi bubuk untuk meminimalkan kadar air bahan.

Pembuatan bubuk daun katuk dimulai dengan pencucian, *blansing* dalam air mendidih (100°C) selama 30 detik untuk mengurangi aroma langu, dilanjutkan dengan proses pengeringan yaitu dioven dengan suhu 40-50°C dalam waktu 50 menit, dilanjutkan dengan proses penepungan dan terakhir proses pengayakan. Penelitian ini menggunakan proses pengeringan dalam oven karena lebih mudah dikontrol suhunya. Pengayakan dilakukan hingga dua kali untuk menghasilkan bubuk daun katuk yang halus. Bubuk daun katuk tersebut kemudian akan ditambahkan dalam *biscuit* kacang tanah.

Kandungan gizi yang terdapat dalam *biscuit* kacang tanah meliputi karbohidrat 68.12%, energi (kal) 426.80kal, protein 6.88%, lemak 14.12%, vitamin A

57.80%, dan serat 2.48% (Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI), 2016), dengan adanya penambahan bubuk daun katuk dan minyak, maka kandungan gizinya meningkat. Sehingga *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak dapat membantu memenuhi kebutuhan gizi bagi ibu menyusui dalam memperlancar produksi ASI.

Kebutuhan zat gizi untuk ibu menyusui dalam satu hari, diantaranya ialah 800 kal energi, 40 gram protein dan 2000 iu vitamin A (Suherni, dkk. 2009:102). Kecukupan gizi tersebut perlu diperhatikan, agar terlaksanakannya pemberian ASI eksklusif. Secara tradisional ibu menyusui memenuhi kebutuhannya dengan mengkonsumsi kacang kedelai, nasi, sayur, ikan, dan daging, namun dengan adanya *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak akan mempermudah ibu dalam memenuhi kebutuhan gizi selama menyusui.

*Biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak belum pernah dijumpai di pasaran. Bubuk daun katuk diteliti karena kandungan gizi yang baik untuk ibu menyusui, mudah dijumpai disekitar lingkungan masyarakat dan meskipun dijual harganya ekonomis, jika ingin ditanam prosesnya mudah. Bubuk daun katuk sebagai bahan tambahan pangan dalam *biscuit* kacang tanah, juga diharap dapat menghasilkan *biscuit* dengan penambahan yang terbaik dan dapat diterima oleh masyarakat sebagai salah satu camilan sehat. Berdasarkan uraian tersebut perlu dilakukan penelitian tentang "Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Katuk (*Sauropus androgunus* (L.) Merr.) dan Minyak terhadap Sifat Organoleptik *Biscuit* Kacang Tanah". Selanjutnya, *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak akan dilakukan uji organoleptik (bentuk, aroma, warna, remah, kerenyahan, dan rasa) untuk menentukan hasil terbaik, yang akan dilanjutkan pada uji kimia meliputi; karbohidrat, energy, lemak, protein, vitamin A, serat, dan asam seskuiternat.

**METODE**

Desain pra eksperimen dalam penelitian adalah *factorial design 3x2*, yaitu *factor* 3 kelompok penambahan bubuk daun katuk dan *factor* 2 kelompok minyak. Desain eksperimen untuk pengambilan data eksperimen seperti pada tabel 1

Tabel 1

Desain Eksperimen

| Penambahan<br>Bubuk Daun Katuk<br>(A) | Minyak (B)                    |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                       | B <sub>1</sub>                | B <sub>2</sub>                |
| A <sub>1</sub>                        | A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> | A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> |
| A <sub>2</sub>                        | A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> |
| A <sub>3</sub>                        | A <sub>3</sub> B <sub>1</sub> | A <sub>3</sub> B <sub>2</sub> |

Keterangan:

A<sub>1</sub> B<sub>1</sub> : jumlah penambahan bubuk daun katuk 5% dan minyak 62.5%

A<sub>2</sub> B<sub>1</sub> : jumlah penambahan bubuk daun katuk 10% dan minyak 62.5%

A<sub>3</sub> B<sub>1</sub> : jumlah penambahan bubuk daun katuk 15% dan minyak 62.5%

A<sub>1</sub> B<sub>2</sub> : jumlah penambahan bubuk daun katuk 5% dan minyak 52.5%

A<sub>2</sub> B<sub>2</sub> : jumlah penambahan bubuk daun katuk 10% dan minyak 52.5%

A<sub>3</sub> B<sub>2</sub> : jumlah penambahan bubuk daun katuk 15% dan minyak 52.5%

Data uji sifat organoleptik tahap I dilakukan untuk mencari hasil terbaik, sedangkan organoleptic tahap II dilakukan untuk melihat tingkat kesukaan panelis dari hasil terbaik yang diperoleh pada organoleptik tahap I. Organoleptik tahap I dilakukan oleh 30 panelis terlatih, terdiri dari 15 dosen jurusan PKK dan panelis agak terlatih yaitu 15 mahasiswa dari program studi S1 Pendidikan Tata Boga, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya yang telah memprogram mata kuliah Bakery and Pastry. Organoleptik tahap II dilakukan terhadap 100 orang panelis konsumen yaitu ibu menyusui dengan rentang umur <25 - >40 tahun. Setelah ditemukan hasil terbaik maka akan dilanjutkan dengan Uji kimia pangan terutama zat gizi untuk ibu menyusui.

Data hasil uji organoleptic dianalisis menggunakan teknik analisis anova ganda (*two way analysis of variance*) karena untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun katuk dan minyak terhadap sifat organoleptic *biscuit* dengan bantuan SPSS16.

**ALAT**

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan *biscuit* kacang tanah harus bersih dan dalam keadaan baik atau tidak rusak. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada table 2.

Tabel 2  
Daftar Peralatan

| No | Nama alat      | Spesifikasi     |
|----|----------------|-----------------|
| 1  | Timbangan      | Digital         |
| 2  | Piring         | Melamin         |
| 3  | Tray           | Plastic         |
| 4  | Kom adonan     | Plastic bundar  |
| 5  | Spatula        | Plastic, kayu   |
| 6  | Rolling pin    | Kayu            |
| 7  | Plastic adonan | Plastic         |
| 8  | Ring curtter   | Plastik         |
| 9  | Sendok the     | Stainless steel |
| 10 | Sendok makan   | Stainless steel |
| 11 | Dough mixer    | Stainless steel |
| 12 | Loyang         | Stainless steel |
| 13 | Oven           | Stainless steel |

**BAHAN**

1) Tepung terigu

Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan *biscuit* kacang tanah adalah jenis tepung terigu protein rendah dengan kadar protein 8 persen

dengan merk Kunci Biru diproduksi oleh PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. dalam kemasan per kg, sebelum digunakan disangrai dan diayak terlebih dahulu.

2) Bubuk Daun Katuk

Bubuk daun katuk yang digunakan adalah tepung yang terbuat dari daun katuk segar yang di *blanch* kemudian dikeringkan dengan dioven selama 50 menit dengan suhu 50-60°C hingga daun mengering keseluruhan, kemudian dihaluskan dan diayak. Bubuk daun katuk diproduksi oleh peneliti.

3) Telur

Telur yang digunakan adalah telur ayam, dengan suhu telur yang digunakan yaitu suhu ruang. Bagian telur yang digunakan yaitu bagian kuning telur.

4) Gula halus

Gula halus yang digunakan adalah gula pasir yang diselepan dengan kemasan 1 kg.

5) Minyak

Minyak yang digunakan adalah minyak dengan merk Bimoli Spesial dalam kemasan 620 ml.

6) Kacang Tanah

Kacang tanah yang digunakan adalah kacang tanah kupas yang dibeli perkilo, kemudian disangrai atau dioven dengan suhu 180°C selama 20 menit.

7) Garam Dapur

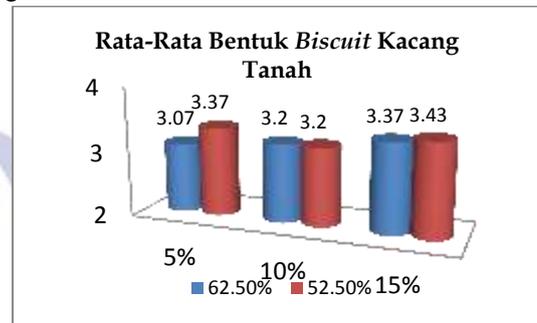
Garam yang digunakan dalam pembuatan *biscuit* kacang tanah adalah garam dapur dengan merk Kapal dalam kemasan 250 gram.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Uji Organoleptik**

**1. Bentuk**

Kriteria bentuk yang diharapkan yaitu, bentuk dan ketajaman sudut *biscuit* sesuai cetakan dengan ketebalan ±7 mm. Hasil terbaik diperoleh nilai rata-rata 3,43 yaitu; *biscuit* dengan kandungan bubuk daun katuk 15% dan minyak 52,5%. Nilai rata-rata bentuk *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak tersaji pada gambar 1.



Gambar 1 Diagram Rata-Rata Bentuk Biscuit Kacang tanah

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan perhitungan anava ganda untuk mengetahui ada dan tidaknya pengaruh penambahan bubuk daun katuk dan minyak terhadap bentuk *biscuit* dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh Penambahan pada Biscuit Kacang Tanah  
**Tests of Between-Subjects Effects**

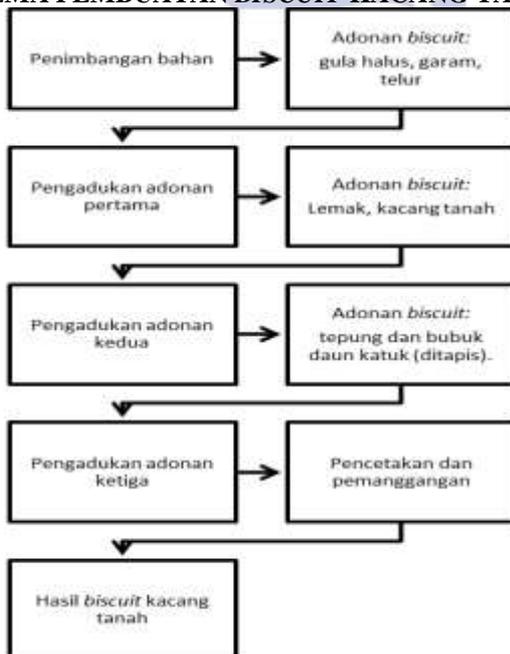
| Source             | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|--------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model    | 2.894 <sup>a</sup>      | 5   | .579        | .909    | .476 |
| Intercept          | 1927.339                | 1   | 1927.339    | 3.028E3 | .000 |
| daunkatuk          | 1.478                   | 2   | .739        | 1.161   | .316 |
| Minyak             | .672                    | 1   | .672        | 1.056   | .306 |
| daunkatuk * minyak | .744                    | 2   | .372        | .585    | .558 |
| Error              | 110.767                 | 174 | .637        |         |      |
| Total              | 2041.000                | 180 |             |         |      |
| Corrected Total    | 113.661                 | 179 |             |         |      |

a. R Squared = .025 (Adjusted R Squared = -.003)

Hasil dari uji anava ganda di atas menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun katuk dan minyak tidak berpengaruh terhadap bentuk, hal itu ditunjukkan dengan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 0,585 dengan taraf signifikan 0,558 (di atas taraf nyata 0,05).

Bentuk atau kerangka *biscuit* tersusun dari bahan yaitu; tepung terigu, kacang tanah halus,

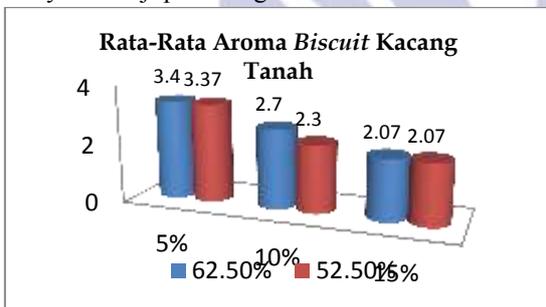
**SKEMA PEMBUATAN BISCUIT KACANG TANAH**



minyak sebagai cairan dan telur sebagai pengikat. Penambahan bubuk daun katuk sebesar 5 hingga 15% dan minyak 52.5 hingga 62.5% menghasilkan adonan yang secara fisik tidak berbeda yaitu adonan pasir. Adonan tersebut jika digilas menghasilkan lempengan yang kompak. Kekompakan adonan tersebut tidak mengakibatkan terjadinya perubahan pada *biscuit* setelah proses pengovenan, disebabkan oleh penggunaan telur yang sedikit yaitu; seberat 32 g ( $\pm \frac{1}{2}$  butir) dan tidak adanya bahan pengembang lain. Tidak adanya airasi pada proses pencokan sehingga tidak terdapat pengembangan yang dapat mengubah bentuk *biscuit*.

2. Aroma

Kriteria aroma yang diharapkan yaitu, sedikit langu, gurih, beraroma kacang. Hasil terbaik diperoleh dengan nilai rata-rata 3.4 yaitu; *biscuit* dengan kandung bubuk daun katuk 5% dan minyak 62,5%. Nilai rata-rata aroma *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak tersaji pada diagram



Gambar 1 Diagram Rata-Rata Aroma Biscuit Kacang Tanah

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan perhitungan anava ganda untuk mengetahui ada dan tidaknya pengaruh penambahan bubuk daun katuk dan minyak terhadap aroma *biscuit* dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4 Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh interaksi penambahan Biscuit Kacang Tanah

| Tests of Between-Subjects Effects |                         |     |             |         |      |
|-----------------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Dependent Variable:aroma          |                         |     |             |         |      |
| Source                            | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
| Corrected Model                   | 56.761 <sup>a</sup>     | 5   | 11.352      | 17.705  | .000 |
| Intercept                         | 1274.672                | 1   | 1274.672    | 1.988E3 | .000 |
| Daunkatuk                         | 53.478                  | 2   | 26.739      | 41.702  | .000 |
| Minyak                            | 1.250                   | 1   | 1.250       | 1.950   | .164 |
| daunkatuk * minyak                | 2.033                   | 2   | 1.017       | 1.586   | .208 |
| Error                             | 111.567                 | 174 | .641        |         |      |
| Total                             | 1443.000                | 180 |             |         |      |

Tests of Between-Subjects Effects

| Dependent Variable:aroma |                         |     |             |         |      |
|--------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Source                   | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
| Corrected Model          | 56.761 <sup>a</sup>     | 5   | 11.352      | 17.705  | .000 |
| Intercept                | 1274.672                | 1   | 1274.672    | 1.988E3 | .000 |
| Daunkatuk                | 53.478                  | 2   | 26.739      | 41.702  | .000 |
| Minyak                   | 1.250                   | 1   | 1.250       | 1.950   | .164 |
| daunkatuk * minyak       | 2.033                   | 2   | 1.017       | 1.586   | .208 |
| Error                    | 111.567                 | 174 | .641        |         |      |
| Total                    | 1443.000                | 180 |             |         |      |
| Corrected Total          | 168.328                 | 179 |             |         |      |

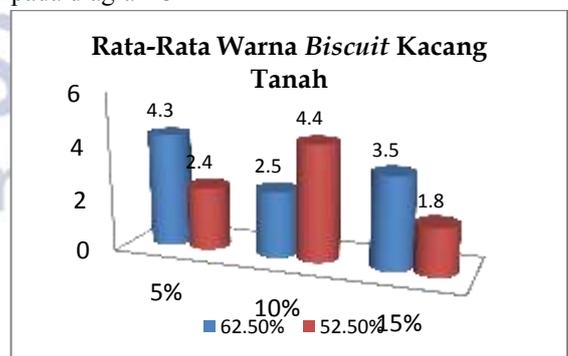
a. R Squared = .337 (Adjusted R Squared = .318)

Hasil dari uji anava ganda di atas menunjukkan penambahan bubuk daun katuk dan minyak tidak ada berpengaruh terhadap aroma. Hal ini ditunjukkan dengan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1.586 dengan taraf signifikan 0.208 (di atas taraf nyata 0.05).

Penggunaan minyak goreng dan kacang tanah tidak dapat menutupi keseluruhan aroma langu dari daun katuk, sehingga aroma *biscuit* kacang tanah penambahan daun katuk dan minyak tidak berpengaruh.

3. Warna

Kriteria warna yang diharapkan yaitu, hijau muda, agak berbintik hijau. Hasil terbaik diperoleh dengan nilai rata-rata 4.4 yaitu; *biscuit* dengan kandung bubuk daun katuk 10% dan minyak 52,5%. Nilai rata-rata warna *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak tersaji pada diagram 3



Gambar 2 Diagram Rata-Rata Aroma Biscuit Kacang Tanah

Uji anava ganda terhadap warna *biscuit* dapat dilihat pada tabel

Tabel 5 Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh interaksi penambahan *Biscuit* Kacang Tanah

| Tests of Between-Subjects Effects |                         |     |             |         |      |
|-----------------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Dependent Variable: warna         |                         |     |             |         |      |
| Source                            | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
| Corrected Model                   | 177.978 <sup>a</sup>    | 5   | 35.596      | 93.465  | .000 |
| Intercept                         | 915.756                 | 1   | 915.756     | 2.405E3 | .000 |
| daunkatuk                         | 170.178                 | 2   | 85.089      | 223.423 | .000 |
| Minyak                            | 1.089                   | 1   | 1.089       | 2.859   | .093 |
| daunkatuk * minyak                | 6.711                   | 2   | 3.356       | 8.811   | .000 |
| Error                             | 66.267                  | 174 | .381        |         |      |
| Total                             | 1160.000                | 180 |             |         |      |
| Corrected Total                   | 244.244                 | 179 |             |         |      |

a. R Squared = .729 (Adjusted R Squared = .721)

Hasil dari uji anava ganda di atas menunjukkan adanya pengaruh terhadap warna. Hal ini ditunjukkan dengan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 8.811 dengan taraf signifikan 0.000 (di bawah taraf nyata 0.05). Karena berpengaruh selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk melihat besar pengaruh bubuk daun katuk dan minyak terhadap warna *biscuit* kacang tanah.

Hasil uji lanjutan Duncan terhadap warna dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6 Hasil Uji Lanjutan Duncan Penambahan Bubuk Daun Katuk dan Minyak

| warna               |           |        |        |       |       |
|---------------------|-----------|--------|--------|-------|-------|
|                     |           | Subset |        |       |       |
|                     | daunkatuk | N      | 1      | 2     | 3     |
| Duncan <sup>a</sup> | 15%       | 60     | 1.3333 |       |       |
|                     | 10%       | 60     | 1.8333 |       |       |
|                     | 5%        | 60     | 3.6000 |       |       |
|                     | Sig.      |        | 1.000  | 1.000 | 1.000 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .381.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 60.000.

Berdasarkan hasil uji lanjutan Duncan, dapat dilihat bahwa penggunaan bubuk daun katuk dengan penambahan 5%, 10%, dan 15% menunjukkan warna *biscuit* kacang tanah yang berbeda. Berdasarkan tabel 6 memberi kejelasan bahwa pada kolom perlakuan bubuk daun katuk yang lebih tinggi memiliki rata-rata penilaian semakin rendah. Nilai tertinggi terdapat dalam subset ke 3 yaitu penambahan bubuk daun katuk 5% dengan nilai 3.6000.

Terkait dengan jumlah bubuk daun katuk yaitu; semakin tinggi jumlah bubuk daun katuk maka semakin rendah nilai rata-rata panelis terhadap penilaian warna *biscuit*. Bubuk daun katuk yang semakin banyak akan menambah warna hijau dari kandungan klorofil daun katuk, pada penambahan jumlah daun katuk yang sama dengan jumlah minyak yang lebih banyak, menunjukkan warna yang lebih baik. Hal ini dipengaruhi oleh warna daun katuk yaitu; daun katuk hijau yang produktif menghasilkan daun yang berwarna hijau. Sehingga semakin tinggi jumlah daun katuk mempengaruhi hasil jadi *biscuit*. Pada penambahan bubuk daun katuk 15% warna hijau sangat nyata dan pekat sehingga diperoleh nilai rata-rata dengan kriteria 1 yaitu; hijau tua, berbintik hijau.

Untuk melihat rincian penambahan bubuk daun katuk dan minyak dapat dilihat dalam rata-rata hasil perhitungan program pada table 7

Tabel 7 Estimasi Rata –Rata Warna

Estimated Marginal Means

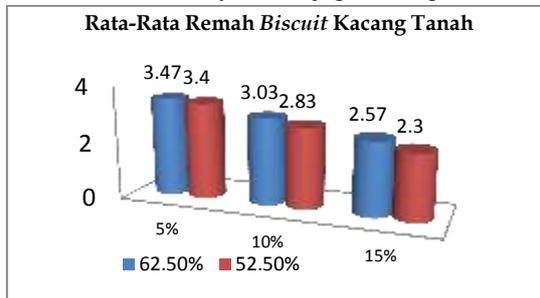
| 3. daunkatuk * minyak     |        |       |            |                         |             |
|---------------------------|--------|-------|------------|-------------------------|-------------|
| Dependent Variable: warna |        |       |            |                         |             |
| daun katuk                | minyak | Mean  | Std. Error | 95% Confidence Interval |             |
|                           |        |       |            | Lower Bound             | Upper Bound |
| 5%                        | 62.5%  | 3.633 | .113       | 3.411                   | 3.856       |
|                           | 52.5%  | 3.567 | .113       | 3.344                   | 3.789       |
| 10%                       | 62.5%  | 2.167 | .113       | 1.944                   | 2.389       |
|                           | 52.5%  | 1.500 | .113       | 1.278                   | 1.722       |
| 15%                       | 62.5%  | 1.200 | .113       | .978                    | 1.422       |
|                           | 52.5%  | 1.467 | .113       | 1.244                   | 1.689       |

Penambahan bubuk daun katuk dan minyak yaitu; 5%, 62.5% dan 5%, 52.5% menunjukkan warna *biscuit* kacang tanah yang berbeda dengan penambahan 10%, 62.5% dan berbeda pula dengan penambahan 10%, 52.5%; 15%, 52.5% dan 15%, 62.5%. Berdasarkan tabel 7 memberi kejelasan bahwa pada kolom perlakuan bubuk daun katuk yang lebih tinggi dan minyak yang rendah memiliki rata-rata penilaian semakin rendah. Nilai tertinggi terdapat dalam subset ke 3 yaitu penambahan bubuk daun katuk 5% dengan nilai 3.6000.

Kesimpulan hasil uji terbaik dari ke enam perlakuan di atas yaitu dengan nilai tertinggi 3.633 perlakuan 5% penambahan bubuk daun katuk dan 62.5% minyak berpengaruh nyata terhadap warna *biscuit*.

4. Remah

Kriteria remah yang diharapkan yaitu, mudah patah, mudah hancur ketika diremat dengan butiran halus. Hasil terbaik diperoleh dengan nilai rata-rata 3.47 yaitu; *biscuit* dengan kandungan bubuk daun katuk 5% dan minyak 62,5%. Nilai rata-rata remah *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak tersaji pada diagram 4.4



Gambar 4 Diagram Rata-Rata Remah Biscuit Kacang Tanah

Uji anava ganda terhadap remah *biscuit* dapat dilihat pada tabel 8

Tabel 8 Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh interaksi penambahan Biscuit Kacang Tanah

| Tests of Between-Subjects Effects |                         |     |             |         |      |
|-----------------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Dependent Variable: remah         |                         |     |             |         |      |
| Source                            | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
| Corrected Model                   | 30.494 <sup>a</sup>     | 5   | 6.099       | 10.220  | .000 |
| Intercept                         | 1554.672                | 1   | 1554.672    | 2.605E3 | .000 |
| daunkatuk                         | 29.011                  | 2   | 14.506      | 24.308  | .000 |
| minyak                            | 1.250                   | 1   | 1.250       | 2.095   | .150 |
| daunkatuk * minyak                | .233                    | 2   | .117        | .196    | .823 |
| Error                             | 103.833                 | 174 | .597        |         |      |
| Total                             | 1689.000                | 180 |             |         |      |
| Corrected Total                   | 134.328                 | 179 |             |         |      |

a. R Squared = .227 (Adjusted R Squared = .205)

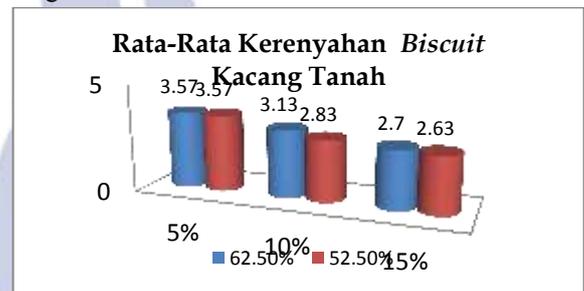
Hasil dari uji anava ganda di atas menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap remah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai F<sub>hitung</sub> sebesar 0.196 dengan taraf signifikan 0,823 (di atas taraf nyata 0,05).

Dilihat dari gambar 4, semakin tinggi jumlah bubuk daun katuk maka semakin rendah nilai rata-rata panelis terhadap penilaian remah *biscuit*. Hal ini dipengaruhi oleh komposisi bahan dalam *biscuit* yaitu; penambahan bahan kering yang lebih banyak dan dengan cairan yang tetap pada dasarnya akan menghasilkan adonan yang memasir, begitupun sebaliknya apabila

penambahan bahan kering disertai penambahan cairan akan menghasilkan adonan yang padat. Namun pada penambahan bubuk daun katuk dan minyak tidak terdapat pengaruh, dikarenakan penambahan bubuk daun katuk yang hanya 5-15% dari berat tepung terigu atau dengan kata lain penambahannya sangat sedikit, jadi tidak mempengaruhi remah pada *biscuit* kacang tanah.

5. Kerenyahan

Kriteria kerenyahan yang diharapkan yaitu, renyah, mudah hancur ketika dikunyah. Hasil terbaik diperoleh dengan nilai rata-rata 3.57 yaitu; *biscuit* dengan kandungan bubuk daun katuk 5% dan minyak 62,5% dan 52.5%. Nilai rata-rata kerenyahan *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak tersaji pada diagram 5



Gambar 5 Rata-Rata Aroma Biscuit Kacang Tanah

Uji anava ganda terhadap kerenyahan *biscuit* dapat dilihat pada tabel 9

Tabel 9 Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh interaksi penambahan Biscuit Kacang Tanah

| Tests of Between-Subjects Effects |                         |     |             |         |      |
|-----------------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Dependent Variable: kerenyahan    |                         |     |             |         |      |
| Source                            | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
| Corrected Model                   | 26.428 <sup>a</sup>     | 5   | 5.286       | 9.049   | .000 |
| Intercept                         | 1698.939                | 1   | 1698.939    | 2.909E3 | .000 |
| daunkatuk                         | 25.011                  | 2   | 12.506      | 21.410  | .000 |
| minyak                            | .672                    | 1   | .672        | 1.151   | .285 |
| daunkatuk * minyak                | .744                    | 2   | .372        | .637    | .530 |
| Error                             | 101.633                 | 174 | .584        |         |      |
| Total                             | 1827.000                | 180 |             |         |      |
| Corrected Total                   | 128.061                 | 179 |             |         |      |

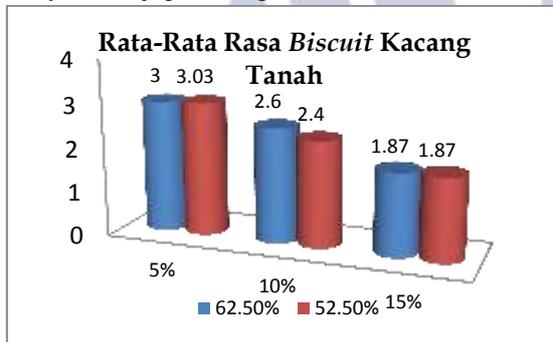
a. R Squared = .206 (Adjusted R Squared = .184)

Hasil dari uji anava ganda di atas menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap kerenyahan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai F<sub>hitung</sub> sebesar 0.637 dengan taraf signifikan 0.530 (di bawah taraf nyata 0,05).

Dilihat dari gambar 5, semakin tinggi jumlah bubuk daun katuk maka semakin rendah nilai rata-rata panelis terhadap penilaian kerenyahan *biscuit*. Hal ini dipengaruhi oleh komposisi bahan dalam *biscuit* yaitu; penambahan bubuk daun katuk dan minyak sama halnya pada remah, kerenyahan juga memiliki kesamaan factor yaitu; dikarenakan penambahan bubuk daun katuk yang hanya 5-15% dari berat tepung terigu atau dengan kata lain penambahannya sangat sedikit, jadi tidak mempengaruhi kerenyahan pada *biscuit* kacang tanah.

6. Rasa

Kriteria rasa yang diharapkan yaitu, sangat gurih. Hasil terbaik diperoleh dengan nilai rata-rata 3.03 yaitu; *biscuit* dengan kandungan bubuk daun katuk 5% dan minyak 52.5%. Nilai rata-rata rasa *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak tersaji pada diagram 4.6



Gambar 6 Diagram Rata-Rata Aroma Biscuit Kacang Tanah

Uji anava ganda terhadap rasa *biscuit* dapat dilihat pada tabel 10

Tabel 10 Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh interaksi penambahan Biscuit Kacang Tanah

| Tests of Between-Subjects Effects |                         |     |             |         |      |
|-----------------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Dependent Variable:rasa           |                         |     |             |         |      |
| Source                            | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
| Corrected Model                   | 40.428 <sup>a</sup>     | 5   | 8.086       | 9.887   | .000 |
| Intercept                         | 1090.272                | 1   | 1090.272    | 1.333E3 | .000 |
| Daunkatuk                         | 39.811                  | 2   | 19.906      | 24.340  | .000 |
| Minyak                            | .139                    | 1   | .139        | .170    | .681 |
| daunkatuk * minyak                | .478                    | 2   | .239        | .292    | .747 |
| Error                             | 142.300                 | 174 | .818        |         |      |
| Total                             | 1273.000                | 180 |             |         |      |
| Corrected Total                   | 182.728                 | 179 |             |         |      |

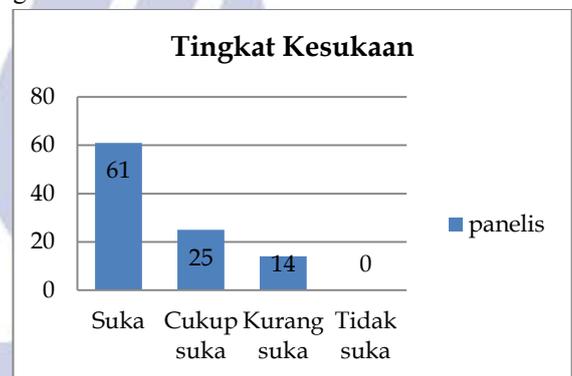
a. R Squared = .221 (Adjusted R Squared = .199)

Hasil dari uji anava ganda di atas menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap rasa. Hal ini ditunjukkan dengan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 0.292 dengan taraf signifikan 0,747 (di atas taraf nyata 0.05).

Terkait dengan jumlah bubuk daun katuk yaitu; semakin tinggi jumlah bubuk daun katuk maka semakin rendah nilai rata-rata panelis terhadap penilaian rasa *biscuit*. Pada penambahan bubuk daun katuk 5-15% dari berat tepung terigu atau dengan kata lain penambahannya sangat sedikit, jadi tidak mempengaruhi rasa *biscuit*.

7. Tingkat Kesukaan

Kriteria tingkat kesukaan yang diharapkan dari *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak yaitu, suka. Hasil uji tingkat kesukaan *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak terhadap 100 orang konsumen dengan hasil dapat dilihat pada gambar7



Gambar 3 Diagram Tingkat Kesukaan

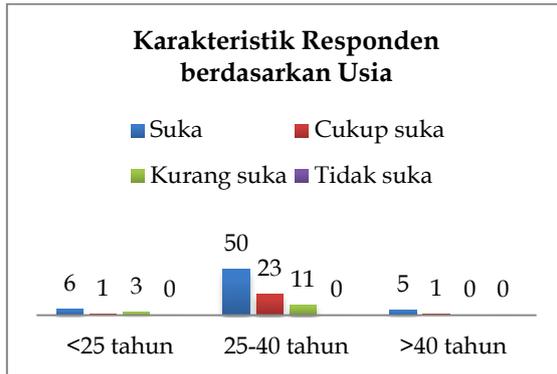
Hasil diagram di atas menunjukkan bahwa 61 orang panelis memilih suka, 25 orang panelis memilih cukup suka, 14 orang panelis memilih kurang suka, dan 0 (tidak ada) orang panelis yang memilih tidak suka. Hasil uji tingkat kesukaan responden dalam bentuk prosentase dapat dilihat pada tabel 11

Tabel 11 Tingkat Kesukaan Responden

| Tingkat Kesukaan | Frekuensi  | Prosentase  |
|------------------|------------|-------------|
| 4 (suka)         | 61         | 61%         |
| 3 (cukup suka)   | 25         | 25%         |
| 2 (kurang suka)  | 14         | 14%         |
| 1 (tidak suka)   | 0          | 0           |
| <b>Total</b>     | <b>100</b> | <b>100%</b> |

Hasil uji tingkat kesukaan di atas dari *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak diperoleh hasil dari kriteria 4 yaitu suka dengan prosentase 61%, kriteria 3 yaitu cukup suka dengan prosentase 25%, kriteria 2 yaitu kurang suka dengan prosentase 14%, dan

kriteria 1 yaitu tidak suka dengan prosentase 0%. Hasil uji tingkat kesukaan berdasarkan pengelompokan usia dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4. 4 Diagram Tingkat Kesukaan

Hasil diagram di atas menunjukkan hasil yang lebih rinci dari tabel sebelumnya. Hasil uji tingkat kesukaan *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak yang dikelompokkan berdasarkan usia panelis dengan hasil yang dapat dilihat pada tabel 12

Tabel 12 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

| Usia          | Tingkat Kesukaan | Frekuensi  | Posentase   |
|---------------|------------------|------------|-------------|
| < 25 tahun    | Suka             | 6          | 10%         |
|               | Cukup suka       | 1          |             |
|               | Kurang suka      | 3          |             |
| 25 – 40 tahun | Suka             | 50         | 84%         |
|               | Cukup suka       | 23         |             |
|               | Kurang suka      | 11         |             |
| > 40 tahun    | Suka             | 5          | 6%          |
|               | Cukup suka       | 1          |             |
| <b>Total</b>  |                  | <b>100</b> | <b>100%</b> |

Hasil uji tingkat kesukaan di atas dari *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak terbanyak pada ibu menyusui usia <25->40 tahun dengan prosentase 84%.

## B. Penentuan Produk Terbaik

*Biscuit* kacang tanah terbaik yaitu A1B1 dengan penambahan dengan bubuk daun katuk 5% dan jumlah minyak 62.5% memiliki nilai kandungan gizi yaitu karbohidrat 66.34%, energi 466.5%, protein 7.86%, lemak 14.56%, vitamin A 98.60 mg, asam seskuiterna 0.18%, serat 4.82%.

## C. Kandungan Gizi *Biscuit* Kacang Tanah

Uji kimia dilakukan pada sampel produk terbaik yaitu perlakuan A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>, jumlah penambahan bubuk

daun katuk 5% (20 g) dan minyak 62.5% (250 g). Kandungan gizi yang diuji meliputi karbohidrat, energi, protein, lemak, vitamin A, asam seskuiterna, dan serat.

Uji kimia dilakukan di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI), Surabaya. Uji kimia yang dilakukan memerlukan masing-masing *biscuit* sebanyak 100 gram. Kandungan gizi *biscuit* kacang tanah, tersaji dalam tabel 13

Tabel 13 Perbandingan Kandungan Gizi *Biscuit*

| No | Gizi                 | <i>Biscuit</i> Kacang Tanah | <i>Biscuit</i> Kacang Tanah Penambahan Bubuk Daun Katuk dan Minyak |
|----|----------------------|-----------------------------|--|
| 1  | Karbohidrat (%)      | 68.12                       | 66.34  |
| 2  | Energi (kal)         | 426.80                      | 466.50   |
| 3  | Protein (%)          | 6.88                        | 7.86   |
| 4  | Lemak (%)            | 14.12                       | 14.56  |
| 5  | Vitamin A (mg)       | 57.80                       | 98.60  |
| 6  | Asam seskuiterna (%) | -                           | 0.18   |
| 7  | Serat (%)            | 2.48                        | 4.82   |

Sumber: Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI) Surabaya (2016)

## PENUTUP Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menenai *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak, maka dapat ditarik kesimpulan, yakni:

1. Interaksi penambahan bubuk daun katuk dan minyak berpengaruh terhadap warna dan tidak berpengaruh terhadap bentuk, aroma, remah, kerenyahan, dan rasa.
2. *Biscuit* kacang tanah terbaik yaitu A1B1 dengan penambahan dengan bubuk daun katuk 5% dan minyak 62.5% memiliki nilai kandungan gizi yaitu karbohidrat 66.34%, energi 466.5%, protein 7.86%, lemak 14.56%, vitamin A 98.60 mg, asam seskuiterna 0.18%, serat 4.82%.
3. Harga jual produk terbaik *biscuit* kacang tanah yaitu Rp. 67.500,- per kilo.

## Saran

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjut mengenai daya simpan dan pengemasan *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak.
2. Pada penelitian pembuatan *biscuit* kacang tanah penambahan bubuk daun katuk dan minyak

selanjutnya dapat menggunakan jenis daun dan lemak lain, seperti daun kelor, daun sawi, daun sirsak, dan lemak seperti margarin serta metega yang memiliki kandungan zat gizi yang berkhasiat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andaka, Ganjar. 2009. *Optimasi Proses Ekstraksi Minyak Kacang Tanah dengan Pelarut N-Heksana. Jurnal Teknologi, Volume 2 Nomor 1, 80-88.*
- Arikunto. Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Prakti*, Edisi revisi VI. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bloom, Carole. 2007. *The Essential Baker*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, Hoboken.
- Dessy S., 2009. *Status Gizi Ibu Menyusui dan Faktor Faktor yang Berhubungan di Jakarta Barat Tahun 2009*. Skripsi tidak diterbitkan. Jakarta: PPs Universitas Indonesia.
- Fadiati, Ari. 2011. *Mengelola Usaha Jasa Boga yang Sukses*. Bandung, PT Remaja Rosdakarya.
- Faridah, Anni, dkk. 2008. *Patiseri Jilid 1*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Fatmawati, Harnani, dkk. 2013. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fauziah, Anik F. 2015. *Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Tunggak dengan Tepung Mocaf dan Persen Jumlah Lemak (Margarin dengan Butter) Sifat Organoleptik Rich Biscuit (Biskuit Berlemak)*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Hartati M. E., 2012. *Pengaruh Penambahan Pati Jahe Hasil Samping Pembuatan Jahe Instan pada Mutu Kue Kering*. Surabaya: Baristand Industri.
- Hardjanti, Sri. 2008. *Encapsulasi Ekstrak Daun Katuk (Sauropus androgynous (L) Merr) sebagai Bentuk Sediaan Praktis bagi Ibu Menyusui dan Kinetika Kerusakannya. Laporan Penelitian Dikti*. Perpustakaan Universitas Indonesia.
- Hardjanti, Sri. 2008. *Potensi Daun Katuk sebagai Sumber Zat Pewarna Alami dan Stabilitasnya Selama Pengeringan Bubuk dengan Menggunakan Binder Maltodekstrin*. *Jurnal Penelitian Saintek, Vol. 13, No. 1, hal 1-18.*
- Kanetro & Hastuti. 2006. *Ragam Produk Olahan Kacang-Kacangan*. Yogyakarta: Unwama Press.
- Ketaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: UI-Press.
- Koswara, Sutrisno. 2009. *Teknologi Pengolahan Roti*. eBookPangan.com
- Lamadlauw dan Arief. 2004. *Pastry and Bakery Production*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mahmud, Mien K, dkk. 2005. *Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM)*. Jakarta: Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI)
- Marta'ati, Marisa. 2015. *Pengaruh Penambahan Tepung Tulang Ikan Tuna (Thunnus sp.) dan Proporsi Jenis Shortening terhadap Sifat Organoleptik Rich Biscuit*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Pangesti, Lucia Tri. 2013. *Biscuit*. Bahan ajar tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Rukmana & Indra. 2003. *Katuk Potensi dan Manfaat*. Yogyakarta: Kanisius.
- Soepartini. Endang. 1990. *Kumpulan Resep Pribadi*. Tidak diterbitkan. Trenggalek.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhardjito. 2005. *Pastry dalam Perhotelan*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Suhermi, dkk. 2009. *Perawatan Masa Nifas*. Cetakan ke III. Yogyakarta: Fitramaya
- Umayah, Afifah S. 2016. *Kumpulan Aneka Resep Nikmat dan Lezat Nusantara*. [www.resepnasional.com](http://www.resepnasional.com) diakses pada 18-05-2016.
- Winarni, Astriati. 1993. *Patiseri*. Surabaya: Universitas Press IKIP.
- Windholz, Marta (ed) dkk. 1976. *The Merck Index an Encyclopedia of Chemicals and Drugs Ninth Edition*. U.S.A: Merck & Co., Inc
- Wiradimadja, Rachmat. 2010. *Potensi Tanaman Katuk (Sauropus androgynous L.Merr untuk Meningkatkan Kualitas Intensitas Warna Kuning Telur. Lokakarya Nasional Pengembangan Jejaring Litkaji Sistem Integrasi Tanaman-Ternak*. Jurnal Unpad.ac.id
- Wulandari dan Erma Handasari. 2010. "Pengaruh Penambahan Bekatul terhadap Kadar Protein dan Sifat Organoleptik Biskuit". *Jurnal Pangan dan Gizi. Vol 01 No. 02: hal. 55-62.*
- Yulianingsih, Endah. 2007. *Laporan Magang Proses Produksi Biskuit di TP Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk. Unit IV Sragen Jawa Tengah*. Tugas Akhir tidak diterbitkan. Surakarta: PPs Universitas Sebelas Maret.